Литература

1. Абонеев В.В. Приемы и методы повышения конкурентоспособности товарного овцеводства / В.В. Абонеев, Л.Н. Скорых, Д.В. Абонеев. - ГНУ СНИИЖК, г. Ставрополь. – 2011. - 337 с.

2. Скорых Л.Н. Взаимосвязь уровня метаболитов крови с показателями роста и развития молодняка овец разных генотипов / Л.Н. Скорых // Ветеринария и кормление. - № 1. – 2012. – с. 20-21.

Контактная информации об авторах для переписки

Абонеев Василий Васильевич, директор Ставропольского НИИ животноводства и кормопроизводства, Заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент Россельхозакадемии, доктор с.-х. наук, профессор, тел.: 8(8652) 71-70-33

Омаров Арслан Ахметович, старший научный сотрудник лаборатории овцеводства, кандидат сельскохозяйственных наук, тел.: (8652) 71-95-58.

Скорых Лариса Николаевна, старший научный сотрудник лаборатории овцеводства, кандидат сельскохозяйственных наук, тел.: (8652) 35-51-50, e-mail. smu.sniizhk@yandex.ru

Никитенко Екатерина Васильевна, аспирант лаборатории овцеводства

355017 г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 15 Государственное научное учреждение Ставропольский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства Россельхозакадемии) (ГНУ СНИИЖК Россельхозакадемии), тел./факс (8652) 71-70-33.

УДК 619:618.7:636.22/.28

Грига О.Э., Грига Э.Н., Боженов С.Е.

(ГНУ Ставропольский НИИ животноводства и кормопроизводства Россельхозакадемии)

ТЕЧЕНИЕ ОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ У КОРОВ В РАЗЛИЧНЫЕПЕРИОДЫ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ

Ключевые слова: гематологический и биохимический состав крови, гипомагниемия, алиментарная остеодистрофия, воспроизводительная функция, острый послеродовой гнойно-катаральный эндометрит

Исследованиями установлено [3], что нарушенное сахаропротеиновое отношение и дефицит сахара в рационе способствует тому, что у коров к 3-4 месяцу беременности регистрируется снижение уровня глюкозы в крови до 3,01±0,08 ммоль/л. Его понижение регистрировали до конца стельности (1,32±0,03 ммоль/л) и в течение послеродового периода (1,12±0,10 ммоль/л), а у животных с острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом этот показатель находится на самом низком уровне и составляет 1,05±0,09 ммоль/л.

Для сравнительного анализа нами были проведены гематологические и биохимические исследования крови у коров здоровых и с острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом (табл. 1,2).

В результате исследований крови коров с нормальным течением послеродового периода не было отмечено отклонений от физиологической нормы.

У животных больных острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом отмечали заметное увеличение числа лейкоцитов 10,06±1,98 тыс. в мкл., то есть на 30,5% выше, эритроцитов на 4,5%, гемоглобина на 0,9%, чем у коров с нормальным течением послеродового периода.

При биохимическом исследовании сыворотки крови определяли содержание общего белка, глюкозы, резервной щелочности и каротина.

Таблица 1 - Состав крови у коров в различные периоды воспроизводительной функции и при остром послеродовом гнойно-катаральном эндометрите

Группы животных	Показатели крови							
	n	Эритроциты, 10^{12}/л M ± m	Лейкоциты, 10^{9}/л M ± m	Гемоглобин, г/л M ± m	Общий белок, г/л M ± m	Глюкоза, ммоль/л M ± m	Резервная щелочность, об.% CO_2 M ± m	Каротин, мг% M ± m
Коровы стельные (3-4 месяца)	21	7,03±0,17	7,32±0,37	130,6±2,9	82,1±1,3	3,01±0,08	53,49±1,24	0,46±0,02
Коровы сухостойные	28	7,56±0,27	7,43±0,28	145,3±4,7	79,8±1,9	1,32±0,03	47,98±1,81	0,73±0,04
Коровы послеродового периода	26	7,12±0,18	7,21±0,14	128,1±2,8	77,9±1,1	1,12±0,10	58,81±1,65	0,38±0,03
Коровы с острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом	29	7,26±0,05	10,06±1,98	136,1±2,9	57,8±0,8	1,05±0,09	44,9±0,47	0,19±0,01

Таблица 2 - Содержание минеральных веществ в крови коров в различные периоды воспроизводительной функции и при остром послеродовом гнойно-катаральном эндометрите

Группы животных	Содержится в крови									
	n	Кальций, ммоль/л M ± m	Фосфор, ммоль/л M ± m	Ca/P отношение M ± m	Калий, ммоль/л M ± m	Натрий, ммоль/л M ± m	Магний, ммоль/л M ± m	Цинк, мкмоль/л M ± m	Медь, мкмоль/л M ± m	Марганец, мкмоль/л M ± m
Коровы стельные (3-4 мес.)	21	2,27 ±0,03	1,79 ±0,13	1,69 ±0,42	3,52 ±0,10	137,98 ±2,49	2,10 ±0,05	19,07 ±1,18	8,18 ±1,11	1,29 ±0,08
Коровы сухостойные	28	2,9 ±0,07	2,29 ±0,27	1,38 ±0,83	3,76 ±0,10	140,79 ±3,10	1,89 ±0,08	19,29 ±1,48	6,59 ±0,91	1,84 ±0,27
Коровы послеродового периода	26	2,25 ±0,02	1,51 ±0,17	1,69 ±0,33	3,71 ±0,06	141,87 ±1,93	1,99 ±0,05	18,49 ±1,45	8,45 ±0,56	1,15 ±0,09
Коровы с острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом	29	2,00 ±0,03	1,12 ±0,21	1,32 ±0,8	3,23 ±0,11	138,98 ±2,59	2,13 ±0,08	19,17 ±1,22	7,37 ±0,85	1,23 ±0,21

Установлено, что у больных животных количество общего белка было меньше на 23,6%, чем у здоровых. Также отмечалось уменьшение глюкозы на 8%, резервной щелочности на 20,9%.

Количество каротина у здоровых животных составило 0,385 мг%, а у больных острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом 0,190 мг%, что на 47,5% меньше, чем у здоровых животных, при высокой достоверности различий (Р < 0,001). В сыворотке крови содержание кальция у животных всех исследуемых групп было ниже нормы, самые низкие показатели регистрировались у сухостойных коров и у животных с острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом. В стойловый период в рационах кормления коров наличие кальция выше нормы, вследствие чего наблюдается гипокальциемия, что свидетельствует о нарушении обменных процессов в организме животных.

У обследуемых групп коров концентрация в крови фосфора в различные периоды воспроизводительной функции находится в пределах физиологических колебаний, хотя его недостаток наблюдается в рационах кормления животных. У коров с острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом содержание фосфора находится ниже физиологической нормы и составляет 1,12±0,21 ммоль/л. Таким образом, нарушенное кальциево-фосфорное отношение в крови животных во все периоды воспроизводительной функции и при остром послеродовом гнойно-катаральном эндометрите, указывает на процессы нарушений не только кальциевого, но и фосфорного обменов.

В крови животных всех групп наблюдается содержание калия ниже физиологической нормы. Самая низкая концентрация этого макроэлемента отмечается в крови коров с острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом, хотя в рационах кормления животных наличие калия выше нормы, такое состояние объясняется усиленным выделением калия с мочой.

Концентрация магния в крови коров практически всех групп животных значительно выше физиологической нормы, изза избытка его в рационах кормления. У коров с острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом установлена гипомагниемия, которая обычно сопровождает алиментарную остеодистрофию.

Из-за дефицита цинка и меди в рационах кормления наблюдается низкое содержание этих микроэлементов в крови коров всех групп. Эти микроэлементы играют важную роль в обмене веществ и влияют на устойчивость организма к различным заболеваниям животных.

Наблюдается дефицит марганца в крови коров всех групп при избыточном его содержании в рационах кормления животных, что указывает на значительное нарушение обмена веществ в организме животных. Самый низкий показатель марганца установлен в крови коров послеродового периода. Такие показатели являются следствием нарушений соотношения кальция и фосфора, калия и натрия, избытка магния в рационах, которые были установлены в результате проведенных исследований. Марганец принимает активное участие в функционировании ряда жизненно важных ферментативных систем и в синтезе холестерина, который в свою очередь непосредственно участвует в образовании половых гормонов.

Таким образом, одной из основных причин острого послеродового гнойно-катарального эндометрита является нарушение обмена веществ в результате несбалансированного кормления. Однако на улучшение обмена веществ в организме коров влияют не только условия кормления, но и климатические факторы. В летние месяцы животные пользуются активным моционом. В связи с этим нормализуется обмен веществ, улучшаются процессы пищеварения, дыхания и кровообращения. В процессе моциона животные подвергаются и инсоляции. Солнцелечение за счет биофизических и биохимических процессов оказывает стимулирующее действие на организм коров, включая и половую функцию.

В результате проведенных исследований и клинических наблюдений нами установлено, что острый послеродовой гнойно-катаральный эндометрит отрицательно сказывается на воспроизводительной функции коров (табл.3.).

У коров переболевших острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом (табл. 4.) срок от отела до оплодотворения увеличивается в среднем на 67 дней и коэффициент оплодотворения повышается на 1,8 раза, по сравнению с животными у которых течение послеродового периода протекало без осложнений.

Следовательно, острый послеродовой гнойно-катаральный эндометрит в сельхозпредприятиях Ставропольского края

Таблица 3 - Зависимость воспроизводительной функции у коров от течения послеродового периода в обследуемых хозяйствах Ставропольского края (1988-2012 гг.)

Течение послеродового периода	К-во животных (гол.)	Оплодотворение после отела в среднем (дни)	Коэффициент оплодотворения
Нормальное	26665	67	1,8
Осложненное послеродовым гнойно-катаральным эндометритом	13365	123	3,1
Всего	39978		

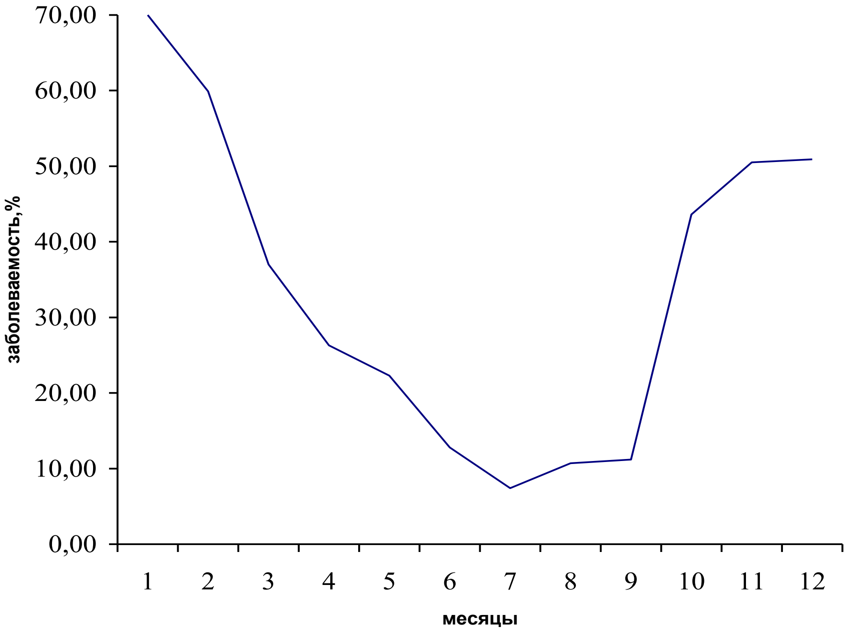
Таблица 4 - Заболеваемость коров послеродовым гнойно-катаральным эндометритом в зависимости от сезона года в обследуемых хозяйствах Ставропольского края (1988-2012 гг.).

<table>
<tr><th>Месяц</th><th>Отелилось за месяц животных</th><th>Заболело послеродовым эндометритом животных</th><th>Процент заболеваемости помесячно</th><th colspan="2">Заболеваемость поквартально в %</th></tr>
<tr><td>Январь</td><td>4410</td><td>3083</td><td>69,9</td><td rowspan="3">I</td><td rowspan="3">55,9</td></tr>
<tr><td>Февраль</td><td>5079</td><td>3053</td><td>60,1</td></tr>
<tr><td>Март</td><td>4022</td><td>1512</td><td>37,6</td></tr>
<tr><td>Апрель</td><td>3443</td><td>923</td><td>26,8</td><td rowspan="3">II</td><td rowspan="3">19,9</td></tr>
<tr><td>Май</td><td>4296</td><td>972</td><td>22,6</td></tr>
<tr><td>Июнь</td><td>4981</td><td>523</td><td>10,5</td></tr>
<tr><td>Июль</td><td>3003</td><td>205</td><td>6,8</td><td rowspan="3">III</td><td rowspan="3">8,5</td></tr>
<tr><td>Август</td><td>2236</td><td>199</td><td>8,9</td></tr>
<tr><td>Сентябрь</td><td>2537</td><td>251</td><td>9,9</td></tr>
<tr><td>Октябрь</td><td>2235</td><td>780</td><td>34,9</td><td rowspan="3">IV</td><td rowspan="3">44,5</td></tr>
<tr><td>Ноябрь</td><td>2163</td><td>1057</td><td>49,8</td></tr>
<tr><td>Декабрь</td><td>1573</td><td>807</td><td>48,9</td></tr>
<tr><td>Всего</td><td>39978</td><td>13365</td><td>33,4</td><td></td><td></td></tr>
</table>

является актуальной проблемой. В своих исследованиях мы установили, что заболеваемость коров послеродовым гнойно-катаральным эндометритом имеет определенный сезонный характер.

Полученные данные (табл. 4.) свидетельствуют, что наибольшее количество животных заболевает в зимне-весенние месяцы. Так, в этот период переболело послеродовым гнойно-катаральным эндометритом от 22,6 до 69,9% отелившихся коров. В летне-осенние месяцы заболевае-

Рисунок 1- Заболеваемость коров послеродовым гнойно-катаральным эндометритом в течение года



мость животных снижалась до 6,8%, что отображено на рисунке 1.

Отмечена тенденция увеличения послеродового гнойно-катарального эндометрита у коров до 69,9% на крупных фермах и молочных комплексах с круглогодовым стойловым содержанием скота (рис. 1.)

Таким образом, была установлена выраженная сезонная активность в возникновении послеродового гнойно-катарального эндометрита у коров.

Резюме: установлены различия биохимического состава крови у коров в различные периоды воспроизводительной функции. В результате проведенных исследований выявлено, что одной из основных причин острого послеродового гнойно-катарального эндометрита является нарушение обмена веществ в результате несбалансированного кормления.

SUMMARY

The differences in blood chemical composition of cows at different periodsof the reproductive function. The investigations revealed that one of the main causes of acute postpartum purulent catarrhal endometritis is a metabolis disorder resulting from an unbalanced feeding.

Keywords: hematological and biochemical blood composition, hypomagnesemia, alimentary osteodystrophy, reproductive function, acute postpartum purulent catarrhal endometritis.

Литература

1. Пигаревский, В.Е. Зернистые лейкоциты и их свойства / В.Е.Пигаревский // Москва, 1978. - 128 с.

2. Бернет, Ф. Клеточная иммунология. / Ф. Бернет // М., 1971. – 542 с.

3. Георгиевский, В.И. Физиология сельскохозяйственных животных / В.И.Георгиевский // М.- Агропромизд., 1990.- С.89-94

Контактная информации об авторах для переписки

Грига Олег Эдуардович - кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник лаборатории акушерства и гинекологии;

Грига Эдуард Николаевич - доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий лабораторией акушерства и гинекологии; тел.8 (8652) 23-22-84; Телефон и факс 71-70-33.

Боженов Сергей Егорович - кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник лаборатории акушерства и гинекологии.